1 有機合成装置
2 乾燥器・電気炉
3 恒温器・フリーザー
4 純水製造装置
5 低温槽・恒温槽
6 低温・恒温水循環装置
7 冷却・トラップ装置
8 濃縮装置
9 減圧装置
10 凍結・噴霧乾燥機
11 振盪機
12 撹拌機
13 定量送液ポンプ
14 液体クロマトグラフ
15 分析・計測装置
16 試験装置
17 遺伝子・細胞工学関連装置
18 培養・洗浄・滅菌装置
19 抽出・溶媒再生装置
20 外寸法図

For converting concentration gradients of eluents suitable for refining protein.

タンパク質精製の溶離液の濃度勾配、切換えに

低圧グラジエント装置

Low Pressure Gradientor **LPG-1000型**

LPG-1000

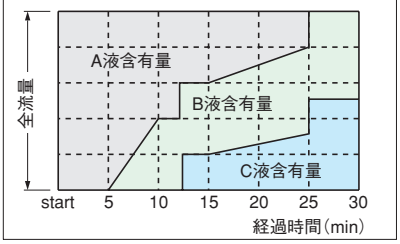
- 2液または3液のグラジエントコントロールが行なえます。
- 30ステップのリニア、ステップグラジエントが可能です。
- 標準の容量可変ミキサーの使用により流量範囲0.5～5.0mL／minで良好なグラジエントカーブが得られます。オプションのミキサーユニットを使用することにより流量範囲が拡大されました。
- グラジエントプログラムを9File記憶します。
- プログラムを組合せたLink and Loop Fileも9File記憶します。
- Start、Stopなどの入出力信号により、システムが簡単にグレードアップできます。
- ポップアップ画面によりプログラムの作成が簡単です。プログラム作成時のFileのコピーや削除、プログラムへの1ステップの追加や削除などが簡単に行なえます。
- 実行中のプログラムを途中で変更、追加することも可能です。
- ノンメタリック流路のグラジエント装置ですから、バイオイナートな分取に適しています。

■グラジエントプログラムのFile No.画面

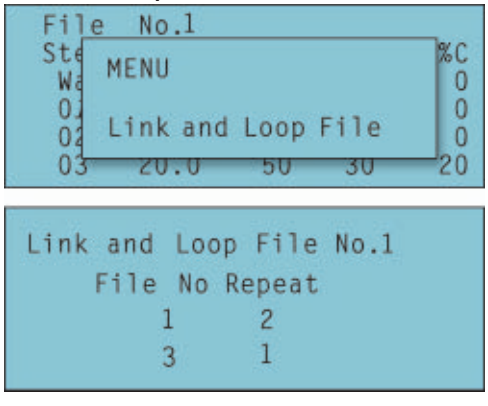
```
FILE   NO      ST    10.0
STEP  TIME    %A    %B    %C
Wait          100     0     0
 01    10.0    90    10     0
 02    20.0    90    10     0
 03    20.0    75    25     5
```

■プログラム例

Step	Time (min)	%A	%B	%C	状態
Wait	00.0	100	0	0	—
01	05.0	100	0	0	ホールド
02	10.0	60	40	0	リニア
03	12.0	60	40	0	ホールド
04	12.0	40	40	20	ステップ
05	15.0	40	40	20	ホールド
06	25.0	20	50	30	リニア
07	25.0	0	50	50	ステップ
08	30.0	0	50	50	ホールド



■Link and Loop File設定画面

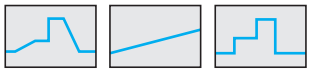


製品名		低圧グラジエント装置
型式		LPG-1000
製品コードNo.		165050
方式・モード		1ポンプ電磁バルブ方式・3液でのリニア、ステップグラジエント
本体部性能	使用流量範囲	0.1～3.0mL／min（ポンプに301型、MP-1000型を使用の場合） 0.5～5.0mL／min（ポンプにVSP-3050・3050W型を使用の場合）
	混合比調節範囲	0～100%
	混合比設定・表示	テンキー入力方式・デジタル表示、設定最小桁1%
機能	プログラム	プログラムファイル数：1～9ファイル 1プログラムファイル：最大30ステップ、999.9min（積算時間） 1ステップ：時間・%の設定 リピート数：1～99回
		Link and Loopファイル数：1～9ファイル 連結プログラム：1～9プログラム リピート数：1～99回
	付属機能	ACアウトレット2個口　合計400VA以下
	外部入・出力	入力：START、STOP接点信号（各1個） 出力：START、END接点信号（各4個）
ミキサー部	チャンバー容量	0.5～5mL（可変式）
	回転速度・撹拌子	30～1200rpm・外径4×長さ10㎜
接液部材質		テフロン、ダイフロン、ガラス、パーフロ
使用周囲温度範囲		5～35℃
外寸法（㎜）・質量		本体部：188W×330D×173H・4.8kg ミキサー部：122W×250D×195H・2.5kg
電源入力		本体部：1A、ミキサー部：0.12A
定格電源		AC100V　50／60Hz
価格		¥440,000

※本装置は当社の送液ポンプ301型、MP-1000型、VSP-3050・3050W型用に設計されています。
※溶媒混合時に発生する気泡の影響を避けるために、溶媒脱気装置の併用をお奨めします。

■タンパク質精製システム例

POINT リニア／ステップグラジエント送液方法（当社ポンプによる）

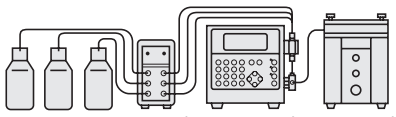


リニアグラジエントは、グラジエンターで時間の経過とともに比例的な電磁弁の切換えで溶媒組成を直線的に変化させる方法です。ステップグラジエントは、数種類の組成の異なる溶媒を時間の経過とともに電磁弁の切換えなどで段階的に変化させる方法です。LPG-1000型ではリニア、ステップの両方を組合せて使用することができます。

緩衝液の種類や液の粘性、ポンプの種類や流量によって下のフローシートのように、付属の4方ジョイントとミキサーユニットを使い分けることにより、よりよいグラジエントカーブが得られます。さらにオプションのミキサーユニットを使用することにより、流量範囲を拡大することが可能です。

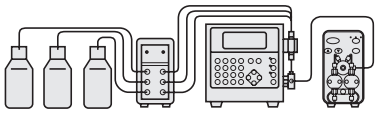
移動相	脱気装置	グラジエンター(4方ジョイント)	送液ポンプ

流量が0.1～3.0mL／minで低圧液クロの場合、主にタンパク質などの水系試料の分離に適します。流量1mL／min以下で、4方ジョイントで適切にミキシングしない場合は、オプションの低流量用ミキサーの使用をお奨めします。



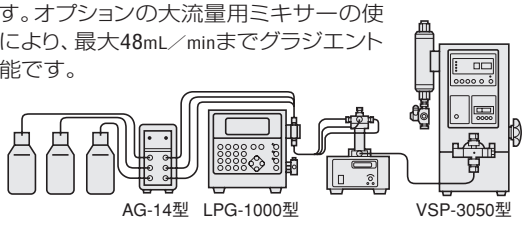
移動相	脱気装置	グラジエンター(4方ジョイント)	送液ポンプ

流量が0.1～3.0mL／minで高圧液クロの場合やHPLCなどの場合に適します。流量1mL／min以下で、標準ミキサーおよび4方ジョイントで適切にミキシングしない場合は、オプションの低流量用ミキサーの使用をお奨めします。



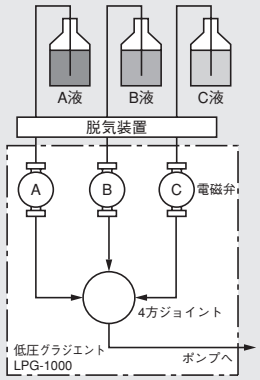
移動相	脱気装置	グラジエンター（ミキサー）	送液ポンプ

流量が0.5～5.0mL／minで中圧分取液クロの場合や、試料に粘性がある場合に適します。オプションの大流量用ミキサーの使用により、最大48mL／minまでグラジエント可能です。

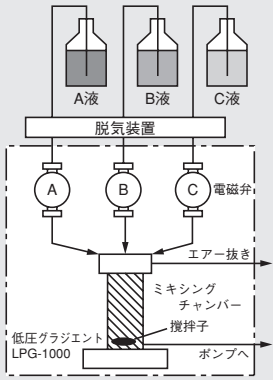


■フローシート

4方ジョイントを使用した場合

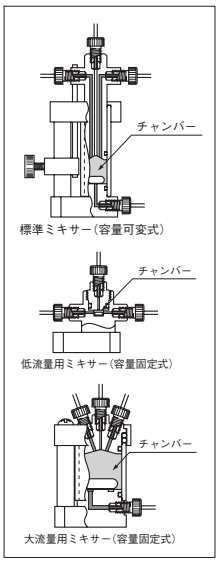


ミキサーユニットを使用した場合



オプション

ミキサーユニット



標準ミキサーとワンタッチで交換可能です。
大流量用ミキサーは送液ポンプVSP-3050・3050W型を使用して、10～48mL／minまでグラジエント可能です。
低流量用ミキサーは流量1mL／min以下で使用する場合で、標準の4方ジョイントでは良好なグラジエントカーブが得られない下記のような場合にご使用ください。

- 溶媒の粘度が高い（塩濃度の高い溶媒）場合。
- 標準チャンバー容量（最小500μL）ではデッドボリュームとなる場合。

製品名	低流量用ミキサー	大流量用ミキサー
型式	LPG-01M	LPG-50M
製品コード No.	180800	180790
適用ポンプ	301型、MP-1000型	VSP-3050・3050W型
流量範囲	1mL／min以下	10～48mL／min
チャンバー容量	130μL（固定）	10mL（固定）
価格 S	¥92,000	¥130,000